

KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA TUNARUNGU PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SMPLB-B PKK PROVINSI LAMPUNG

Rifky Hidayat dan Suherman

Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah IAIN Raden Intan Lampung

e-mail: suherman_alghifari@yahoo.co.id

Abstract: *Mathematical Communication Ability of Deaf Students in Mathematics Learning in SMPLB-B PKK of Lampung Province. The obstacles encountered during the implementation process of mathematics learning in inclusive junior high school B of Family Welfare Guidance (SMPLB-B PKK) Lampung is the disruption of communication between students and teachers or vice versa. The purpose of this study was to determine the ability of mathematical communication of deaf students in mathematics learning. Stages of this qualitative descriptive study included an observation, interviews, documentation and triangulation using a handycam recording device. The data used in this research was the data analysis by Miles and Huberman model. The results showed that the students feel more comfortable in receiving learning with lecture method of sign language- based, oral method (speech), and writing, but an understanding of concepts and mathematical ability of deaf students is still relatively low.*

Keywords: *mathematical communication, signaling system, the deaf*

Abstrak: **Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Tunarungu Pada Pembelajaran Matematika Di SMPLB-B PKK Provinsi Lampung.** Kendala yang dihadapi selama pelaksanaan proses pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Pertama Luar Biasa B Pembinaan Kesejahteraan Keluarga (SMPLB-B PKK) Lampung adalah terganggunya komunikasi antara siswa dengan guru atau sebaliknya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa tunarungu pada pembelajaran matematika. Tahapan penelitian deskriptif kualitatif ini meliputi observasi, wawancara, dokumentasi dan triangulasi dengan menggunakan alat perekam *handycam*. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data model Miles dan Huberman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa merasa lebih nyaman menerima pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah berbasis bahasa isyarat, metode oral (ujaran), dan tulisan, tetapi pemahaman konsep dan kemampuan matematis siswa tunarungu masih tergolong rendah.

Kata kunci: komunikasi matematis, sistem isyarat, tunarungu

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi di era globalisasi yang semuanya serba modern dan mengarah pada pergaulan dunia pendidikan amatlah penting. Tanpa pendidikan, manusia bagaikan orang yang berjalan di tempat yang gelap tanpa penerangan sedikitpun dan akan meraba-raba dalam kegelapan. Pendidikan dapat diartikan sebagai proses dengan metode-metode tertentu sehingga orang memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan cara tingkah laku yang sesuai dengan kebutuhan (Syah, 2008:10). Pada hakikatnya pendidikan adalah usaha sadar untuk menumbuhkembangkan potensi sumber daya manusia melalui kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran tersebut diselenggarakan pada jenjang pendidikan yang meliputi wajib belajar pendidikan dasar 9 tahun, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi.

Amanat hak atas pendidikan bagi penyandang kelainan atau ketunaan ditetapkan dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 32 disebutkan bahwa “pendidikan khusus (pendidikan luar biasa) merupakan pendidikan bagi peserta didik yang memiliki tingkat kesulitan dalam mengikuti proses pembelajaran karena kelainan fisik, emosional, mental, dan sosial” (Efendi, 2006:1). Ketetapan dalam Undang-Undang No 20 Tahun 2003 tersebut bagi anak penyandang kelainan sangat berarti karena memberi landasan yang kuat bahwa anak berkelainan perlu memperoleh kesempatan yang sama sebagaimana yang diberikan pada anak yang normal lainnya dalam hal pendidikan dan pengajaran.

Berdasarkan pengertian tersebut, anak yang dikategorikan memiliki kelainan dalam aspek fisik meliputi kelainan indera penglihatan (tunanetra), kelainan indera pendengaran dan gangguan bicara (tunarungu-wicara), kelainan indera pendengaran (tunarungu), kelainan

kemampuan berbicara (tunawicara), dan kelainan fungsi anggota tubuh (tunadaksa). Salah satu yang disebut kaum berkelainan khusus (difabel) adalah anak tunarungu-wicara dan anak tunarungu. Anak tunarungu-wicara adalah anak yang kehilangan sebagian atau seluruh daya pendengarannya, sehingga mengalami kesulitan dalam melakukan komunikasi dan hal ini dapat mengakibatkan hambatan dalam perkembangannya, maka anak tunarungu-wicara memerlukan bimbingan sosial atau pendidikan khusus (Suranto, 2006:25). Istilah tunarungu-wicara jarang digunakan karena tidak semua anak tunarungu mengalami kebisuan. Ada sebagian anak tunarungu yang mempunyai kemampuan berbicara yang baik, tetapi tentunya setelah mendapatkan penanganan secara khusus. Meskipun tidak sebaik anak yang mendengar, namun bicaranya dapat dipahami (Wardani, 2011:5.6).

Anak-anak tunarungu mengalami masalah dalam hal pendengaran sehingga mengalami kesulitan dalam proses penyampaian materi (*transfer of knowledge*). Hal ini berlaku bagi seluruh mata pelajaran, tidak terkecuali pelajaran matematika. Melihat dari latar belakang anak tunarungu yang sangat kekurangan kosakata dalam berkomunikasi, seorang guru luar biasa menyampaikan materi ajarnya harus secara jelas dan konsisten dalam menggunakan kosakata (Malatista dan Sedyono. 2011). Perkembangan komunikasi anak tunarungu jika dibandingkan dengan anak yang mendengar sangat tertinggal jauh terutama dalam perbendaharaan kata dan dalam kemampuan menerima informasi. Ketika anak tunarungu mulai memasuki sekolah, banyak hal-hal baru yang diamati dan ditemukan. Anak tunarungu mulai belajar bagaimana berinteraksi dengan lingkungan sekitar yang dimulai dengan teman sebaya. Guru akan membantu anak tunarungu untuk beradaptasi dengan lingkungan baru yang sangat beragam. Salah satu cara berkomunikasi di sekolah yang diperkenalkan dan

diajarkan pada anak tunarungu yaitu sistem komunikasi yang baku dikenal dengan Sistem Isyarat Bahasa Indonesia (SIBI).

Sistem Isyarat Bahasa Indonesia (SIBI) merupakan salah satu media yang membantu komunikasi sesama kaum tunarungu ataupun komunikasi di dalam masyarakat yang lebih luas, wujudnya adalah tataan yang sistematis bagi seperangkat isyarat, jari, tangan dan berbagai gerak untuk melambangkan kosakata bahasa Indonesia. Sistem ini disahkan oleh Pemerintah Indonesia untuk memenuhi sebagian dari kebutuhan anak tunarungu dalam berkomunikasi. Sistem Isyarat Bahasa Indonesia (SIBI) dianjurkan oleh pemerintah dan sampai saat ini merupakan sistem yang diakui dan cukup membantu dalam penyampaian informasi antara guru dan siswa tunarungu di sekolah-sekolah.

Anak tunarungu adalah anak yang mengalami kekurangan atau kehilangan kemampuan mendengar yang disebabkan tidak berfungsinya sebagian atau seluruh indera pendengarannya. Anak yang mengalami kelainan pendengaran akan menanggung konsekuensi sangat kompleks, terutama berkaitan dengan masalah kejiwaannya. Pada diri penderita seringkali dihindangi rasa keguncangan sebagai akibat tidak mampu mengontrol lingkungannya. Kondisi ini semakin tidak menguntungkan bagi penderita tunarungu yang harus berjuang dalam tugas perkembangannya terutama pada aspek bahasa, kecerdasan, dan penyesuaian sosial. Oleh karena itu, untuk mengembangkan potensi anak tunarungu secara optimal memerlukan layanan atau bantuan secara khusus (Efendi, 2006:72).

Layanan pendidikan bagi anak tunarungu pada dasarnya sama dengan layanan pendidikan yang diberikan kepada anak mendengar disekolah biasa, akan tetapi terdapat perbedaan dalam jenis layanan, metode komunikasi yang digunakan dalam proses belajar-mengajar, serta layanan pendidikannya disesuaikan dengan

kemampuan dan karakteristik anak tunarungu. Layanan pendidikan bagi anak berkebutuhan khusus salah satunya bagi anak tunarungu adalah Sekolah Luar Biasa Bagian-B (SLB-B). Sekolah khusus tersebut ada yang dilengkapi dengan asrama, tetapi banyak juga yang hanya menyelenggarakan sekolah harian, artinya anak tunarungu hanya ada disekolah pada jam belajar. Sekolah ini memiliki kurikulum tersendiri yang dikhususkan bagi anak tunarungu. Adapun jenjang pendidikannya meliputi TKLB-B (Taman Kanak-Kanak Luar Biasa Bagian B) dengan lama pendidikannya 1-3 tahun; SDLB-B (Sekolah Dasar Luar Biasa Bagian B) yang merupakan pendidikan umum setingkat SD dengan lama pendidikan 6 tahun, SLTPB-B (Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama Luar Biasa Bagian B) yang merupakan pendidikan semi kejuruan dengan lama pendidikan 3 tahun, dan SMLB-B (Sekolah Menengah Luar Biasa Bagian B) yang merupakan pendidikan kejuruan setingkat SLTA dengan lama pendidikan 3 tahun (Wardani, 2011:5.33).

SLB PKK Provinsi Lampung adalah lembaga pendidikan khusus swasta satu-satunya SLB yang ada di Provinsi Lampung di bawah naungan PKK Provinsi Lampung dan diprakarsai oleh Ibu-ibu PKK Propinsi Lampung sejak tanggal 2 Desember 1982. Berdasarkan hasil wawancara dengan Endin selaku Kepala Sekolah SLB pada 9 Januari 2015 mengatakan bahwa "SLB ini dalam proses pendidikannya diperuntukkan bagi anak yang memerlukan pendidikan khusus meliputi kelainan tunarungu-wicara dan terbelakang mental (tuna grahita)". Peneliti memilih sekolah ini dikarenakan letak geografis yang bisa dan mudah dijangkau dari tempat tinggal dan tempat perkuliahan, selain itu juga Peneliti juga tertarik dan ingin tahu tentang bagaimana proses pembelajaran matematika yang ada di sekolah tersebut serta sejauh mana perkembangan komunikasi dalam pembelajaran

matematika di sekolah tersebut, maka dari itu peneliti berkeinginan mengambil penelitian di SLB PKK Provinsi Lampung.

Sebagai salah satu sekolah bagi siswa tunarungu, SLB PKK Provinsi Lampung memberikan pelayanan yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa tunarungu. Tenaga pengajar di sekolah tersebut juga merupakan guru khusus yang dipersiapkan dalam pendidikan khusus tetapi tidak menutup kemungkinan tenaga pengajar di sekolah tersebut tidak linear artinya guru-guru disana juga sebagian ada yang bukan dari jurusan pendidikan luar biasa melainkan dari jurusan lain seperti kesenian. Sedangkan untuk siswa di sekolah ini menempati satu ruang kelas maksimal 8 orang siswa, karena idealnya untuk siswa sekolah luar biasa khususnya tunarungu dalam satu ruangan di tempati maksimal 8 orang siswa dan itu tidak lebih agar pembelajaran menjadi kondusif. Kurikulum yang diterapkan di SLB PKK Provinsi Lampung tidak berbeda dengan kurikulum sekolah reguler pada umumnya, khususnya untuk siswa tunarungu yang memiliki kemampuan intelektual sama dengan siswa normal lainnya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru sekaligus wali kelas VIIA SMPLB PKK Provinsi Lampung yaitu Ibu Nurcahyanti, S.Pd menyatakan bahwa siswa yang terdapat di kelas VIIA ini berjumlah 8 orang siswa diantaranya 4 orang laki-laki dan 4 orang perempuan. Karakter mereka juga berbeda-beda ada yang pendiam di kelas bahkan ada pula yang bisa dibilang aktif di kelas, tetapi siswa tunarungu pada umumnya memiliki karakter yang sama yaitu emosional, egosentris, dan mudah tersinggung. Rata-rata penyebab terjadinya tunarungu dikelas ini berbeda-beda yaitu ada yang memang dari lahir sudah adanya gangguan pada anggota tubuh seperti gangguan pendengaran dan lambatnya berbicara sehingga terjadilah tunarungu, serta ada juga yang dimulai dari kecil dikarenakan penyakit demam yang tidak kunjung turun dan lambatnya

pertolongan sehingga mengakibatkan anak tersebut menjadi anak tunarungu.

Siswa tunarungu mengenali lambang dan simbol matematika dengan cara menyentuh dan melihatnya, sehingga dalam proses pembelajaran matematika, komunikasi yang digunakan oleh siswa tunarungu adalah dengan bahasa isyarat. Pengalaman konkret menjadi kunci utama dalam pembelajaran matematika, begitu juga dengan siswa tunarungu. Pembelajaran matematika tidaklah begitu mudah untuk dipelajari oleh siswa tunarungu. Guru memperkenalkan materi matematika dengan media yang konkret yang dapat dilihat dan disentuh oleh siswa. Bagi siswa biasa pada umumnya mungkin hanya bisa dilihat dan guru bisa menjelaskannya dengan komunikasi yang baik di depan kelas, sedangkan untuk siswa tunarungu dengan kendala komunikasi mungkin guru akan lebih sulit menjelaskannya dengan bahasa isyarat yang tidak semua guru bisa menggunakannya. Terkait dengan hal tersebut, maka komunikasi menjadi media utama terjalannya interaksi dalam proses pembelajaran di kelas.

Banyak hal-hal atau proses-proses pembelajaran yang belum diketahui oleh peneliti, khususnya bagaimana komunikasi yang terbentuk antara guru dengan siswa dan siswa dengan guru pada saat pembelajaran matematika berlangsung. Hal ini menimbulkan rasa ingin tahu yang mendalam bagi peneliti mengenai bagaimana kemampuan komunikasi guru mengajarkan matematika dan bagaimana siswa merespon terhadap apa yang diajarkan guru sehingga terbentuklah suatu komunikasi yang baik dalam pembelajaran matematika.

Penelitian dengan tema kemampuan komunikasi telah banyak dilakukan oleh peneliti lain, salah satunya oleh Trybus dan Kurchmer (1997) dalam (Mohammad Efendi, 2006:80) yang melaporkan bahwa kemajuan membaca dan berhitung pada 1.543 anak tunarungu usia 3 tahun. Ia menemukan bahwa pemahaman

membaca anak tunarungu usia 9 tahun setingkat anak kelas II, dan pada usia 20 tahun setingkat dengan anak normal kelas V. Meskipun pada beberapa penelitian anak tunarungu menunjukkan bahwa tingkat kecerdasan anak tunarungu rata-rata ada di bawah anak normal, tetapi ada pula yang menunjukkan tingkat kecerdasan anak tunarungu normal. Selain itu, Whors (1956) dalam (Mohammad Efendi, 2006:76) menyatakan bahwa perkembangan intelektual sangat di tentukan oleh pengalamannya terutama dalam bahasa, karena bahasa dapat dipergunakan untuk menerima konsep-konsep ilmu pengetahuan.

Berdasarkan kedua penelitian di atas memberikan inspirasi bagi peneliti untuk melakukan penelitian dengan tema yang sama yaitu kemampuan komunikasi, tetapi pada subjek yang berbeda yaitu guru dan siswa tunarungu. Oleh sebab itu, dalam penelitian ini peneliti ingin menggambarkan bagaimana kemampuan komunikasi matematis yang terjadi antara guru dan siswa tunarungu pada pembelajaran matematika di kelas VIIA SMPLB-B PKK Provinsi Lampung.

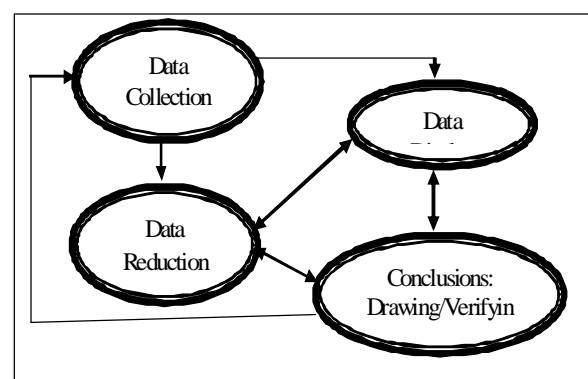
METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama Luar Biasa B PKK Provinsi Lampung pada semester genap 2014/2015. Berdasarkan tujuan penelitian untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa tunarungu pada pembelajaran matematika di kelas VIIA SMPLB-B PKK Provinsi Lampung, maka penelitian ini dapat digolongkan ke dalam penelitian kualitatif berjenis studi kasus.

Subyek penelitian dalam penelitian ini adalah guru matematika sekaligus wali kelas VIIA dan siswa kelas VIIA SMPLB-B PKK Provinsi Lampung. Siswa kelas VIIA berjumlah 8 siswa yang terdiri dari 4 orang siswa laki-laki dan 4 orang siswa perempuan.

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi: (1) observasi, digunakan untuk memperoleh informasi mengenai proses kemampuan komunikasi pembelajaran matematika secara langsung di dalam kelas; (2) wawancara (*interview*), digunakan untuk mewawancarai guru mata pelajaran matematika mengenai hasil belajar peserta didik juga mewawancarai kepala sekolah sebagai informan mengenai kondisi subyektif sekolah; (3) dokumentasi, digunakan untuk mencari dokumentasi berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya; dan (4) triangulasi (gabungan) (Sugiyono, 2013:224). Peneliti menggunakan alat perekam berupa *handycam*.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data model Miles dan Huberman. Langkah-langkah analisis model interaktif dalam analisis data ditunjukkan pada gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1: Komponen dalam analisis data (*Interactive Model*) (Sugiyono, 2013:247)

Uji keabsahan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan dua cara. Pertama, meningkatkan ketekunan. Peneliti melakukan pengamatan secara lebih teliti dan cermat terhadap aktivitas, perilaku guru dan siswa selama kegiatan pembelajaran matematika. Peneliti juga lebih teliti dan cermat dalam mentranskripsikan hasil rekaman serta menganalisis data. Dengan cara ini kepastian data dapat dideskripsikan

secara lengkap dan sistematis. Kedua, triangulasi waktu. Berdasarkan hal ini peneliti melakukan pengecekan data dari berbagai waktu. Triangulasi waktu dilakukan dengan mengecek keajegkan data dengan cara mengamati komunikasi guru dan siswa tunarungu di kelas VIIA SMPLB-B Provinsi Lampung dalam waktu yang berbeda. Data hasil triangulasi adalah data yang valid. Data valid tersebut diperoleh dengan cara mencocokkan dua data terpilih yang telah dijelaskan pada teknik pengumpulan data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan dilakukan di dalam kelas VIIA jurusan tunarungu pada saat pembelajaran berlangsung. Siswa dengan jurusan tunarungu ini berjumlah 8 orang siswa diantaranya 4 orang siswa laki-laki dan 4 orang siswa perempuan. Dibimbing oleh satu orang guru kelas dengan kualifikasi pendidikan sarjana Luar Biasa. Keadaan ruang kelas yang tidak terlalu besar membatasi ruang gerak siswa untuk bermain-main di dalam kelas.

Triangulasi dilakukan selama beberapa kali pertemuan pada saat pembelajaran matematika, membuat peneliti banyak mendapat informasi yang mungkin selama ini belum diketahui. Namun untuk kegiatan pembelajaran peneliti hanya melakukan kurang lebih 3 kali triangulasi, dan dari 3 triangulasi tersebut kemudian diambil 1 triangulasi yang dapat memberikan data terlengkap untuk selanjutnya dianalisis secara mendalam. Agar semua informasi yang ingin didapatkan dapat dengan mudah terkumpul, maka peneliti melakukan pengamatan mulai dari kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir dalam pembelajaran. Tetapi yang menjadi pengamatan utama yaitu komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika.

Berikut uraian dari indikator komunikasi matematis lisan sebagai berikut (dimodifikasi dari Sumarmo dalam Fachrurazi, 2011:81-82):

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.
2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara lisan, maupun dalam bentuk visual lainnya.
3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

Sedangkan indikator kemampuan komunikasi matematis tertulis sebagai berikut (dimodifikasi dari Sumarmo dalam Fachrurazi, 2011:81-82).

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.
2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya.
3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

Indikator kemampuan komunikasi matematis baik lisan maupun tulisan di atas dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Lisan

Berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis lisan di atas maka peneliti memilih 2 indikator dari 3 indikator komunikasi lisan matematis tersebut yaitu indikator pertama, kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual, dan indikator

kedua, kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara lisan, maupun dalam bentuk visual lainnya. Adapun salah satu hasil transkripsi yang memenuhi indikator pertama dan kedua yaitu:

Indikator pertama yang memenuhi hasil transkripsi I tanggal 2 Maret 2015 yaitu:

Riski bu,, bu apa itu,, ?

(sambil menunjuk papan tulis dengan isyarat dan bahasa khasnya)

Guru : untung,, (dengan isyarat dan ujaran)

Riski : untung,, (dengan isyarat)

Guru : kalau rugi diisi lebih besar (menunjuk materi yang ada di papan tulis dengan isyarat dan ujaran)

Murid : (merespon dan menyimak sambil menganggukkan kepala)

Guru : kalau ini lebih kecil dan disini lebih besar, nah ini untung, (menunjuk materi dengan isyarat dan ujaran)

Murid : (menyimak dan menganggukkan kepala)

Sani : bu saya tau, ? (dengan bahasa khasnya)

Guru : iya,, (menganggukkan kepala)

Riski : (mendekati papan tulis dan bertanya) bu berarti kalau rugi disisi disini ya,, ? (dengan bahasa isyarat dan bahasanya yang khas)

Guru : nggak, liat ini lebih besar, ini lebih kecil berarti rugi, jadi, ini dikurang ini, ini dikurangi ini. Nah kalau untung ini dikurangi ini, (sambil menunjuk materi yang ada di papan tulis dengan bahasa isyarat dan ujaran)

Riski dan Murid lainnya : (menyimak sambil menganggukkan kepala)

Indikator kedua yang memenuhi hasil transkripsi I tanggal 2 Maret 2015 yaitu: (kemudian guru memberikan soal lagi dan menunjuk Fandy)

Guru : ayo Fandy, (menunjuk Fandy dan memberikan spidol kepada Fandy)

Fandy : (maju ke depan dan mengerjakan soalnya)

Guru : ayo kerjakan $2000 - 225 =$,, (dengan isyarat dan ujaran)

Fandy : (Fandy pun nampak kebingungan dan menghitung pakai jarinya)

Guru : ayo yang pertama $0 - 5$ berapa,, ? (membantu menjelaskan dengan isyarat dan ujaran)

Fandy : gak bisa bu,, (dengan isyarat dan bahasanya yang khas)

Guru : iya gak bisa, jadi pinjem disebelahnya jadi $10 - 5$ berapa,, (dengan isyarat dan ujaran)

Fandy : 5 bu (dengan isyarat)

Guru : iya, (menganggukkan kepala), terus sebelahnya pinjem 1 lagi jadi berapa,, ? (dengan isyarat dan ujaran sambil menunjuk papan tulis)

Fandy : (kebingungan dan sambil menghitung cukup lama) 7 bu ? (dengan isyarat)

Guru : iya benar, terus, sebelahnya pinjem 1 lagi jadi berapa ? (dengan isyarat dan ujaran)

Fandy : 7 bu,, (dengan isyarat)

Guru : iya benar, (dengan isyarat dan ujaran), terus yang ini sisa berapa? (menunjuk angka terakhir dengan isyarat dan ujaran)

Fandy : 1 bu (dengan isyarat)

Guru : iya betul, tulis,, jadi berapa hasilnya? (dengan isyarat dan ujaran)

Fandy : (merespon dan menuliskan hasilnya), 1775 bu,, (dengan isyarat)

Guru : nah seperti itu, minjem namanya minjem,, tau kan,, ? (dengan isyarat dan ujaran)

Fandy : iya bu,, (menganggukkan kepala)

2. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Tertulis

Peneliti memilih 2 indikator dari 3 indikator komunikasi lisan matematis tersebut yaitu (1) kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan, dan mendemonstrasikannya serta

menggambarakan secara visual, dan (2) kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya.

Adapun salah satu hasil transkripsi yang memenuhi indikator di atas yaitu:

- Guru : ini coba liat, $2500 - 2250 = , , ?$ (dengan ujaran). Kok kamu liat si Khol? Kalau si Khol salah kamu juga ikut salah? (dengan ujaran)
- Fandy : (hanya diam dan menyimak)
- Guru : ayo berapa $2500 - 2250 , , , ?$ (dengan isyarat dan ujaran)
- Fandy : kebingungan dan berpikirnya lama)
- Guru : (membimbimngnya) gini coba $0 - 0 = , , ?$
- Fandy : 0 (dengan isyarat)
- Guru : $0 - 5 , , ?$ (dengan isyarat dan ujaran)
- Fandy : gak bisa bu,, (dengan isyarat dan bahasanya yang khas)
- Guru : iya gak bisa, berarti pinjem disebelahnya 1 jadi $10 - 5$ berapa,,? (dengan isyarat dan ujaran)
- Fandy : 5 bu (dengan isyarat)
- Guru : lalu, karena 5 udah di pinjem 1 jadi sisanya 4, nah $4 - 2$ berapa,,? (dengan ujaran dan isyarat)
- Fandy : 2 bu,, dan yang ini 0,, (dengan isyarat)
- Guru : iya betul, jadi berapa hasilnya,,? (dengan isyarat dan ujaran)
- Fandy : 250 bu,, (dengan isyarat)
- Guru : iya betul, coba tulis,, (dengan isyarat dan ujaran)
- Fandy : (merespon dan mengikuti perintah gurunya)

Pada dasarnya siswa tunarungu dalam penggunaan bahasa tulis samahalnya dengan siswa normal lainnya, yang membedakan hanya penggunaan metode yang di gunakan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa yaitu dengan menggunakan isyarat, ujaran, maupun tulisan. Berdasarkan observasi dan wawancara pernyataan di atas juga telah diungkapkan oleh guru matematika yang

menyatakan bahwa: “Memang benar, untuk bahasa tulis siswa tunarungu dengan siswa normal lainnya itu sama saja, penggunaan media papan tulis dalam pembelajaran juga sama halnya dengan siswa normal lainnya, bahkan untuk tulisanpun sama seperti siswa normal lainnya, yang membedakan hanya metode penyampaian guru kepada siswa agar siswa tersebut mampu memahami dan dapat menuliskan informasi yang diberikan oleh guru tersebut dengan menggunakan bahasa isyarat, ujaran, maupun tulisan, sedangkan untuk siswa normal lainnya guru memberikan informasi hanya dengan menggunakan ujaran saja.”

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan bahasa tulis pada siswa tunarungu dengan siswa normal lainnya itu sama saja, yang membedakan hanya penyampaian informasi guru kepada siswa yang pada dasarnya menggunakan metode yang berbeda. Tidak hanya itu penggunaan papan tulis sebagai media pembelajaran juga sama halnya dengan sekolah-sekolah pada umumnya yang digunakan sebagai media pembelajaran di dalam kelas.

Hasil ketika peneliti sedang melakukan penelitian di SMPLB-B PKK Provinsi Lampung serta melakukan triangulasi, peneliti menemukan beberapa masalah yang berkaitan dengan penggunaan sistem komunikasi oleh siswa tunarungu dan guru di sekolah tersebut. Permasalahan tersebut di antaranya yaitu adanya dua sistem komunikasi yang digunakan yaitu sistem komunikasi secara baku yang dianjurkan pemerintah yaitu Sistem Isyarat Bahasa Indonesia (SIBI) dan sistem komunikasi yang digunakan oleh anak tunarungu yang dikenal dengan isyarat alami (bahasa isyarat lokal).

Pada saat pembelajaran matematika berlangsung, seringkali terjadi pencampuran penggunaan kedua sistem ini. Di satu sisi, guru menggunakan sistem komunikasi yang dibakukan yaitu SIBI bahkan tidak setiap hari guru di kelas

tersebut menggunakan bahasa yang dibakakukan sedangkan di sisi lain siswa tunarungu menggunakan sistem komunikasinya sendiri (isyarat lokal) yang mungkin hanya dimengerti oleh sesama tunarungu saja. Akibatnya informasi yang diberikan oleh guru kepada siswa dan *feedback* dari siswa kepada guru seringkali tidak nyambung. Contohnya, ketika salah seorang guru meminta anak untuk menghitung pengurangan susun kebawah, siswa hanya duduk dan memandang bingung pada buku tugasnya karena ia kurang mengerti tentang cara menyelesaikan masalah tersebut. Akibatnya, selama hampir 15 menit siswa tidak mengerjakan apa-apa selain hanya diam dan kebingungan dengan masalah yang dihadapi.

Melihat hal ini guru kemudian menjelaskan kembali cara untuk menyelesaikan pengurangan susun kebawah selama kurang lebih 15 menit dengan memakai metode ujaran dan tulisan di papan tulis sampai akhirnya siswa bisa dan mulai mengerjakan, padahal ketika itu guru telah berulang kali menjelaskannya kepada semua siswa tentang cara penyelesaiannya, akan tetapi semua siswa masih tampak kebingungan menghadapi soal seperti itu. Terkadang guru harus seringkali mengulang-ulang isyarat atau bahasa lisan dan hanya sebagian yang ditangkap oleh siswa. Tidak jarang akhirnya guru harus menuliskannya apabila sudah mengalami kesulitan dalam menyampaikan informasi tersebut.

Hal ini akan memberi dampak pada komunikasi dan penyampaian informasi. Informasi yang disampaikan tidak akan tersampaikan secara utuh dan akan memakan lebih banyak waktu sehingga kurang maksimal di dalam proses pembelajaran. Disamping itu, siswa sendiri tidak menggunakan SIBI atau isyarat baku dalam kehidupan komunikasinya sehari-hari. Siswa tunarungu menganggap bahwa SIBI terlalu rumit dan merepotkan. Siswa lebih banyak menggunakan sistem komunikasinya sendiri yaitu isyarat lokal dan hanya menggunakannya di dalam

komunitasnya, keluarga dan orang-orang tertentu yang sering berinteraksi dengan mereka.

Masalah yang juga muncul secara nyata yaitu pada guru. Seringkali guru tidak maksimal dalam menggunakan bahasa isyarat baku dan ternyata setelah peneliti telaah, guru mempunyai gaya tersendiri dalam mengisyaratkan kata-kata tertentu. Tidak jarang hal tersebut menyebabkan adanya pergeseran bentuk isyarat SIBI dari bentuk yang sebenarnya. Seperti ketika guru mengisyaratkan kata delapan, guru matematika menggunakan kedua tangan seperti anak normal pada umumnya ketika memberikan isyarat angka delapan yaitu semua jari dibuka lebar dan untuk jari manis dan kelingking di tekuk atau ditutup sehingga terbentuklah angka delapan. Sedangkan untuk SIBI isyarat angka delapan yaitu ibu jari tangan kanan di tekan pada jari tengah, sedangkan jari lainnya di tegakkan merenggang menghadap kedepan di bahu. Walaupun perbedaannya pada penggunaan kedua tangan, tetapi umumnya ketika isyarat angka delapan, orang menggunakan kedua tangan yaitu tangan kanan dan kiri sedangkan di dalam SIBI hanya menggunakan tangan kanan. Situasi seperti ini menyebabkan siswa tunarungu mengalami kebingungan akan penggunaan sistem yang harus dianut dan dipercaya merupakan sistem yang dimengerti semua orang di luar dirinya sendiri.

Sedangkan pada penggunaan komunikasi tertulis siswa tunarungu menurut peneliti sama halnya dengan siswa normal pada umumnya. Berdasarkan pernyataan sebelumnya juga telah dijelaskan bahwa penggunaan bahasa tulis siswa tunarungu dengan siswa normal lainnya itu sama saja, yang membedakan hanyalah proses penyampaian informasi kepada siswa agar siswa tersebut memahami informasi yang di berikan kepada guru dan siswa juga mampu menuliskan informasi yang telah di berikan pada guru tersebut.

Permasalahan yang diungkap di atas merupakan sedikit dari permasalahan yang nyata terjadi di dalam kehidupan komunikasi siswa

tunarungu di sekolah, dan tidak jarang hal tersebut di atas juga terjadi dalam kehidupan sehari-hari tunarungu. Berdasarkan permasalahan tersebut maka peneliti telah melakukan penelitian dan pengamatan atas permasalahan tersebut. Di dalam pelaksanaannya, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data, yaitu triangulasi. Adapun kasus yang diteliti yaitu komunikasi matematis siswa tunarungu pada pembelajaran matematika sebanyak 8 orang dan wali kelas VIIA sekaligus guru bidang studi matematika.

Berdasarkan hasil penelitian dengan jumlah kasus sebanyak 8 orang di antaranya 4 orang siswa laki-laki dan 4 orang siswa perempuan, 1 orang guru matematika sekaligus wali kelas VIIA SMPLB-B PKK Provinsi Lampung diketahui bahwa komunikasi yang paling banyak digunakan adalah komunikasi verbal dan non-verbal dengan frekuensi dan jenis penggunaan yang berbeda setiap kasus. Penelitian dengan menggunakan triangulasi menunjukkan hasil yang tidak jauh berbeda. Untuk penggunaan komunikasi baik lisan maupun tulisan oleh siswa tunarungu dalam pembelajaran di kelas, ditemukan bahwa cara yang digunakan baik oleh seluruh siswa kelas VIIA SMPLB-B PKK Provinsi Lampung adalah bahasa isyarat, bahasa oral (lisan) dan tulisan sedangkan untuk penggunaan SIBI hanya sesekali saja apabila guru menggunakan SIBI ketika bertanya atau ketika mengajar bahkan kadangkala guru tidak menggunakannya sama sekali dalam proses pembelajaran. Penggunaan hanya terbatas pada abjad jari saja (A, B, C, D, ...) atau jenis angka dan pertanggalan dan kata-kata sederhana yang sering digunakan sehari-hari. Tetapi pada umumnya siswa tunarungu menggunakan media tulisan sebagai cara terakhir untuk mengatasi masalah yang muncul yaitu ketika informasi yang akan disampaikan tidak dapat diterima dengan baik. Hal ini sesuai dengan tujuan dari digunakannya media tulisan yang bersifat situasional yaitu digunakan sesuai dengan kondisi dan tempat di mana tulisan tersebut digunakan.

Penggunaan tulisan sebagai cara terakhir untuk mengatasi sulitnya komunikasi juga merupakan cara yang dilakukan oleh guru dan siswa tunarungu. Dalam hal ini, penggunaan isyarat baku untuk mengatasi perbedaan arti dan menyampaikan informasi juga dilakukan tetapi kurang efektif karena siswa tunarungu tidak semuanya menguasai isyarat baku begitu juga guru. Akibatnya tulisan juga tidak terlalu membantu karena kurang efisien dan sedikit merepotkan karena siswa tunarungu sendiri memiliki struktur bahasa yang tidak teratur sehingga juga menyulitkan untuk menyusun dan mengartikan kata-kata yang dituliskan. Penggunaan sistem komunikasi tersebut baik oleh siswa maupun guru ditentukan oleh faktor kebiasaan dalam berkomunikasi.

Berdasarkan hasil triangulasi pelaksanaan pembelajaran matematika yang berlangsung di dalam kelas sudah sesuai dengan apa yang telah direncanakan walaupun ada sedikit kekurangan dan kendala seperti komunikasi yang digunakan antara guru dengan siswa atau sebaliknya siswa dengan guru, namun secara keseluruhan sebagai guru matematika khusus peserta didik tunarungu sudah baik karena dapat melaksanakan proses komunikasi matematis pada pembelajaran matematika sesuai dengan yang telah direncanakan. Dalam pembelajaran di kelas, antara guru matematika dan peserta didik tunarungu sudah seperti teman bahkan anak kandung sendiri, sehingga peserta didik nyaman dalam proses belajar-mengajar. Dalam pembelajaran matematika di kelas, guru matematika dalam berkomunikasi menjelaskan materi matematika dengan menggunakan metode ceramah yang di dalamnya dimasukkan juga cara khusus untuk tunarungu yaitu bahasa isyarat, metode oral (ujaran), dan tulisan sehingga peserta didik lebih aktif dalam hal berkomunikasi dengan menggunakan metodenya dan sebagai penutup, guru memberikan penugasan untuk peserta didik agar peserta didik lebih paham serta tak lupa guru

juga memberikan motivasi dan nasihat kepada semua siswanya.

Guru matematika sekaligus wali kelas VIIA ini memiliki pengalaman yang jauh dalam interaksi dan pengajaran tunarungu bahkan latar belakang pendidikan yang dimiliki oleh guru tersebut sama dengan pendidikan terakhir yang diambil oleh guru matematika tersebut. Tetapi walaupun demikian hasil yang diperoleh oleh guru tersebut ketika mengajar tidak begitu jauh berbeda dengan guru yang latar belakangnya bukan dari pendidikan luar biasa, tetap saja menemui permasalahan yang sama dengan guru matematika tersebut yaitu kesulitan untuk menyampaikan informasi kepada siswa tunarungu dan menangkap apa yang disampaikan oleh siswa tunarungu. Demikian juga siswa tunarungu yang menemukan permasalahan yang sama. Pada intinya kesulitan yang dialami meliputi daya tangkap yang terbatas dan penyampaian informasi kepada guru atau lawan bicara yang tidak maksimal dan sulit untuk dimengerti.

Susunan kata yang tidak teratur dapat menyulitkan lawan bicara walaupun informasi yang akan diberikan telah dituliskan. Ketidak sinkronan dan kesenjangan yang terjadi menyebabkan permasalahan yang dihadapi baik oleh guru maupun siswa tunarungu sulit untuk mendapatkan pemecahan. Dalam hal ini SIBI atau isyarat baku merupakan sarana yang diharapkan dapat membantu guru-guru dan siswa tunarungu tidak begitu maksimal penggunaannya.

Guru dan siswa tunarungu memiliki tanggung jawab yang lebih besar dari pada hanya sekedar menyampaikan materi saja. Pengajaran tentang lingkungan, cara-cara bergaul di dalam masyarakat, agama, terutama berbahasa dan berbicara yang baik adalah tugas yang tidak dapat diabaikan. Untuk penguasaan dan pemahaman siswa tunarungu akan sistem komunikasi untuk seluruh siswa kelas VIIA ini telah cukup baik walaupun untuk memahami secara teori masih sangat kurang. Guru matematika sekaligus wali

kelas VIIA SMPLB-B PKK Provinsi Lampung juga kurang mengetahui sistem komunikasi secara teori dan tidak begitu menguasai sistem komunikasi dan teknik pengajaran baik dengan metode formal bahkan dengan metode lainnya yang berhubungan dengan komunikasi anak tunarungu. Berkaitan dengan sistem komunikasi, guru matematika tersebut hanya menyampaikan secara garis besar tujuan dari berkomunikasi dan cara-cara berkomunikasi. Sehingga untuk penguasaan dan pemahaman dalam sistem komunikasi guru matematika di kelas tersebut masih harus lebih banyak berlatih.

Kemampuan komunikasi di SMPLB-B PKK Provinsi Lampung ini belum sepenuhnya maksimal. Permasalahan seputar penggunaan, penguasaan dan pemahaman serta permasalahan yang terjadi dalam sistem komunikasi siswa tunarungu di sekolah sangatlah kompleks. Peran dari seluruh pihak sangat diperlukan untuk meningkatkan sistem komunikasi yang baik di sekolah. Peneliti telah melihat dan mencoba mendalami apa yang terjadi selama penelitian seputar kemampuan komunikasi matematis siswa pada pembelajaran matematika. Oleh karena itu, peneliti menilai bahwa penelitian ini akan sangat berguna untuk meningkatkan kesadaran khususnya bagi guru-guru yang ada di SMPLB-B PKK Provinsi Lampung ini bahwa siswa tunarungu masih membutuhkan pengembangan dalam komunikasi dan menyadari bahwa latihan dan koreksi dalam komunikasi tetap dibutuhkan oleh siswa tunarungu bukan hanya pada kelas persiapan dan dasar saja, tetapi juga oleh siswa tunarungu pada kelas lanjutan dan menengah. Latihan artikulasi tidak cukup hanya jam-jam tertentu saja tetapi setiap akan memulai pelajaran.

Penelitian ini dapat membantu untuk mengungkap permasalahan-permasalahan yang selama ini dianggap bukan masalah dan telah menjadi kebiasaan yang sulit untuk dicari perbaikannya. Adapun penelitian ini masih memiliki kelemahan dalam hal penyajian atau

pengumpulan data. Saat ini penelitian hanya mengungkap kemampuan komunikasi matematis siswa tunarungu yang dibatasi di kelas VIIA SMPLB-B PKK Provinsi Lampung sehingga mungkin tidak terlalu menyeluruh dalam pengungkapannya.

SIMPULAN

Adanya dua sistem komunikasi yang digunakan dalam pembelajaran matematika di SMPLB-B PKK Lampung yaitu sistem komunikasi secara baku yaitu SIBI dan bahasa isyarat lokal. Akibatnya informasi yang diberikan oleh guru kepada siswa dan *feedback* dari siswa kepada guru seringkali tidak dimengerti dan kadang terjadi *misscommunication*. Dalam pembelajaran matematika di kelas, siswa lebih nyaman menerima pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah yang di dalamnya dimasukkan juga cara khusus untuk tunarungu yaitu bahasa isyarat, metode oral (ujaran), dan tulisan, tetapi pemahaman konsep dan kemampuan matematis siswa tunarungu masih tergolong rendah.

DAFTAR RUJUKAN

- Efendi, M. 2006. *Pengantar Psikopedagogik Anak Berkelainan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Fachrurazi. 2011. Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. Mahasiswa S2 SPS Universitas Pendidikan Indonesia *Edisi Khusus* No.1
- Malatista, B.R. dan Sedyono, E. 2011. Model Pembelajaran Matematika untuk Siswa Kelas IV SDLB Penyandang Tunarungu dan Wicara dengan Metode Komtal Berbantuan Komputer. *Jurnal Informatika*. 7(1) : 7-26
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Syah, M. 2008. *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*, Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Wardani, I.A.K. 2011. *Pengantar Pendidikan Luar Biasa*. Jakarta: Universitas Terbuka.